

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 758 485

(21) N° d'enregistrement national : 97 00666

(51) Int Cl<sup>6</sup> : B 21 F 25/00

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 23.01.97.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : COCHRANE STEEL PRODUCTS  
PROPRIETARY LIMITED — ZA.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 24.07.98 Bulletin 98/30.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du  
présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

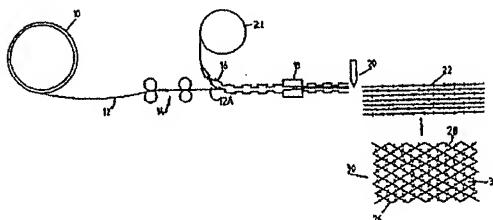
(72) Inventeur(s) : COCHRANE RICHARD.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : CABINET MADEUF.

(54) PROCEDE DE FABRICATION D'UN MATERIAU EN FORME DE BANDE BARBELEE ET PANNEAU DE  
CLOTURE FORME A PARTIR D'UN TEL MATERIAU.

(57) Le procédé de fabrication d'un matériau en forme de  
bande barbelée comprend les opérations consistant à re-  
dresser un fil central (12), sertir un matériau en forme de  
ruban barbelé (16) sur le fil central redressé (12) de man-  
ière ainsi à former une bande barbelée rectiligne, et cou-  
per la bande barbelée rectiligne en un ensemble de lon-  
gueurs rectilignes prédéterminées (22) de bande  
barbelée. §.



FR 2 758 485 - A1



La présente invention concerne un procédé de fabrication d'un matériau en forme de bande barbelée et un panneau de clôture formé à partir d'un tel matériau.

5       Le mémoire descriptif du brevet d'Afrique du Sud No 90/7247 décrit un procédé de réalisation d'un panneau de clôture qui comprend les opérations consistant à La présente invention concerne un procédé de fabrication d'un matériau en forme de bande barbelée et un panneau de clôture formé à partir d'un tel matériau. disposer un premier ensemble de longueurs de bande barbelée dans un premier réseau, disposer un second ensemble de longueurs de bande barbelée dans un second réseau qui recouvre le premier réseau, et fixer entre elles les longueurs de bande barbelée aux endroits où celles-ci viennent en contact les unes avec les autres.

10       La bande barbelée est réalisée à partir d'un fil central à haute tension qui présente des bandes galvanisées barbelées fixées à ce fil. La bande barbelée est fournie sous une forme bobinée et l'élasticité inhérente du fil central fait que les longueurs de bande barbelée doivent être redressées avant d'être disposées dans les premier et second réseaux.

15       25       Malgré des tentatives de redressement, les longueurs de bande barbelée présentent toujours une certaine courbure qui, d'une part, les rendent difficiles à constituer un panneau à mailles en losange présentant des ouvertures régulières et, d'autre part, fait qu'un panneau de clôture terminé présente des contraintes inhérentes qui courbent le panneau de clôture et qui rendent difficile sa manipulation et son érection.

30       35       L'invention crée un procédé de fabrication d'un matériau en forme de bande barbelée qui comprend les opérations

consistant à redresser un fil central, sertir un matériau en forme de ruban barbelé sur le fil central redressé de manière ainsi à former une bande barbelée rectiligne, et couper la bande barbelée rectiligne en un ensemble de longueurs rectilignes prédéterminées de bande barbelée.

De préférence, le fil central est redressé au fur et à mesure qu'il est tiré d'un rouleau de fil central.

10

De manière analogue, le matériau en forme de ruban barbelé est tiré de manière continue d'un rouleau de matériau en forme de ruban barbelé avant d'être serti sur le fil central redressé.

15

De préférence encore, lesdits ensembles de longueurs rectilignes prédéterminées de bande barbelée sont toutes de même longueur.

20

De manière à former un panneau de clôture, le procédé peut comprendre les opérations consistant à disposer une première quantité desdites longueurs rectilignes prédéterminées de bande barbelée dans un premier réseau, disposer une seconde quantité desdites longueurs rectilignes prédéterminées de bande barbelée dans un second réseau qui recouvre le premier réseau, et fixer les longueurs de bande barbelée les unes aux autres aux endroits où les longueurs de bande barbelée viennent en contact les unes avec les autres.

25

De préférence, les longueurs de bande barbelée sont soudées les unes aux autres.

35

L'invention crée également un procédé de réalisation d'un panneau de clôture qui comprend les opérations consistant à :

redresser un fil central,

5 sertir un ruban métallique barbelé sur le fil central redressé afin de former une longueur rectiligne de bande barbelée,

10 couper la longueur de bande barbelée en un ensemble de sections rectilignes de bande barbelée,

15 10 disposer un premier ensemble des sections dans un premier réseau,

15 15 disposer un second ensemble des sections dans un second réseau qui recouvre le premier réseau, et

fixer, entre elles, les sections aux endroits où celles-ci viennent en contact les unes avec les autres.

20 20 Les premier et second réseaux peuvent être constitués pour délimiter un ensemble d'ouvertures en forme de losange présentant des angles inclus supérieurs et inférieurs opposés qui sont plus petits que  $90^\circ$ .

25 25 De préférence, les angles inclus supérieurs et inférieurs sont d'environ  $60^\circ$ , et chaque ouverture présente une diagonale horizontale d'approximativement 150 mm de longueur.

30 30 Diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

35 35 Des formes de réalisation de l'objet de l'invention sont représentées, à titre d'exemple non limitatif, aux dessins annexées.

La fig. 1 est une représentation schématique d'un procédé de réalisation d'un panneau de clôture selon l'invention.

5

La fig. 2 est une vue en plan d'une partie d'un panneau formée par le procédé de l'invention.

10

La fig. 3 est une coupe transversale de la partie de panneau montrée à la fig. 2 prise le long de la ligne 3-3 de cette figure.

15

La fig. 4 est une vue en plan d'une ouverture d'un panneau à mailles réalisé par le procédé de l'invention.

20

La fig. 1 des dessins annexés illustre une bobine 10 de fil central à haute tension 12, des rouleaux redresseurs 14, un ruban métallique galvanisé 16 qui est formé, par un procédé connu en lui-même, pour présenter un ensemble de picots, une machine sertisseuse 18 et un mécanisme de coupe 20.

25

Le fil central 12 présente une composition et des dimensions qui sont connues dans la technique et ne sont pas décrites ici. Comme énoncé dans le préambule à ce mémoire descriptif, le fil central présente une élasticité inhérente et, comme il est fourni sous une forme enroulée, le fil central présente une courbure inhérente. La bande barbelée est normalement formée en sertissant un ruban galvanisé barbelé directement sur un fil central. Le ruban et le fil central sont déroulés de bobines respectives et sont ensuite fixés l'un à l'autre.

30

35 Afin d'éliminer la courbure inhérente du fil central 12, la bobine 10 est déroulée et le fil central est amené à

passer entre des rouleaux redresseurs 14. Le ruban galvanisé est alors, par la machine 18, serti sur le fil central 12A sortant des rouleaux 14. Il y a lieu de noter que la bande galvanisée qui est maintenue dans une bobine d'alimentation 21 est réalisée à partir d'acier doux et peut facilement se plier. Ainsi, le sertissage du ruban, qui est directement tiré de la bobine d'alimentation, sur le fil central redressé 12A ne communique aucune courbure significative au fil central.

10

La bande barbelée sortant de la machine sertisseuse 18 est coupée en un ensemble de longueurs rectilignes prédéterminées 22 au moyen d'un mécanisme de coupe 20, sans que des enroulements intermédiaires de bande barbelée ne se produisent.

15

Ainsi, en redressant le fil central avant que le ruban galvanisé soit serti sur le fil central, et en coupant alors la bande barbelée en longueurs sans enroulement intermédiaire de la bande barbelée, les longueurs 22 de bande barbelée, qui sont ainsi formées, sont rectilignes et facile à manipuler.

20

Les longueurs 22 sont disposées dans un premier réseau 26 et un second réseau 28 qui recouvre le premier réseau. Le réseau est continu en ce sens que le panneau à mailles en losange résultant 30 est formé de manière continue à n'importe quelle longueur appropriée.

25

Les fig. 2 et 3 illustrent une portion du panneau 30. Les longueurs de bande barbelée des deux réseaux sont orientées de telle manière que les fils centraux 12A soient opposés les uns aux autres et, comme cela ressort de la fig. 3, viennent en contact les uns avec les autres. Les deux réseaux 26 et 28 sont maintenus dans un support approprié, non représenté, et avec les fils

centraux orientés comme montré à la fig. 3, les fils centraux sont amenés à force ensemble et sont directement soudés par résistance les uns aux autres au niveau des points de contact respectifs 32. Ceci peut 5 être effectué par exemple de la manière décrite dans le mémoire descriptif du brevet d'Afrique du Sud No 90/7247.

10 La fig. 2 montre deux fils qui se recouvrent mutuellement en formant un angle inclus 34 légèrement inférieur à  $90^\circ$ . L'expérience a montré que cet angle n'assure pas un effet dissuasif optimum car il est possible pour un intrus, portant des bottes ou des chaussures appropriée et muni d'un habit protecteur 15 convenable, d'escalader une clôture en utilisant comme marches les ouvertures en forme de mailles.

20 Conformément à un mode de réalisation préféré de l'invention, les ouvertures à mailles 36, qui présentent la forme d'un losange, sont orientées comme montré à la fig. 4 de sorte que des angles inclus supérieurs et inférieurs 38 et 40 opposés sont respectivement inférieurs à  $90^\circ$  et sont de préférence d'environ  $60^\circ$ . Une dimension appropriée pour la diagonale horizontale 25 de l'ouverture 36 est de l'ordre de 150 mm.

30 Les dimensions mentionnées ci-dessus ont été trouvées être particulièrement efficaces pour assurer un bon effet dissuasif. Le relativement faible angle inclus 40 signifie qu'une personne plaçant son pied dans l'ouverture d'une maille, tout en essayant d'escalader une clôture, est susceptible d'avoir son pied coincé dans un coin inférieur de l'ouverture et que les picots des fils opposés serrent sa botte ou sa chaussure. Il 35 devient ainsi extrêmement difficile d'escalader une clôture réalisée à partir du panneau de l'invention,

même lorsque sont portés des articles chaussants appropriés.

## REVENDICATIONS

1 - Procédé de fabrication d'un matériau en forme de bande barbelée, caractérisé en ce qu'il comprend les 5 opérations consistant à redresser un fil central (12), sertir un matériau en forme de ruban barbelé (16) sur le fil central redressé (12) de manière ainsi à former une bande barbelée rectiligne, et couper la bande barbelée rectiligne en un ensemble de longueurs rectilignes 10 prédéterminées (22) de bande barbelée.

2 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le fil central (12) est redressé au fur et à mesure qu'il est tiré d'un rouleau (10) de fil central.

15 3 - Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le matériau en forme de ruban barbelé (16) est tiré de manière continue d'un rouleau (21) de matériau en forme de ruban barbelé avant d'être 20 serti sur le fil central redressé.

25 4 - Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que lesdits ensembles de longueurs rectilignes prédéterminées (22) de bande barbelée sont toutes de même longueur.

30 5 - Procédé selon l'une des revendication 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend les opérations consistant à disposer une première quantité desdites longueurs rectilignes prédéterminées de bande barbelée dans un premier réseau (26), disposer une seconde quantité desdites longueurs rectilignes prédéterminées de bande barbelée dans un second réseau (28) qui 35 recouvre le premier réseau, et fixer les longueurs de bande barbelée les unes aux autres aux endroits où les longueurs de bande barbelée viennent en contact les unes

avec les autres, de manière à constituer un panneau de clôture (30).

5 6 - Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que les longueurs (22) de bande barbelée sont soudées les unes aux autres.

10 7 - Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que les longueurs (22) de bande barbelée sont orientées de telle manière que les fils centraux (12A) du premier réseau sont mis en contact avec les fils centraux (12A) du second réseau et sont soudés à ceux-ci.

15 8 - Procédé de réalisation d'un panneau de clôture, caractérisé en ce qu'il comprend les opérations consistant à :

redresser un fil central (12),

20 sertir un ruban métallique barbelé (16) sur le fil central redressé afin de former une longueur rectiligne de bande barbelée,

25 couper la longueur de bande barbelée en un ensemble de sections rectilignes (22) de bande barbelée,

disposer un premier ensemble des sections dans un premier réseau (26),

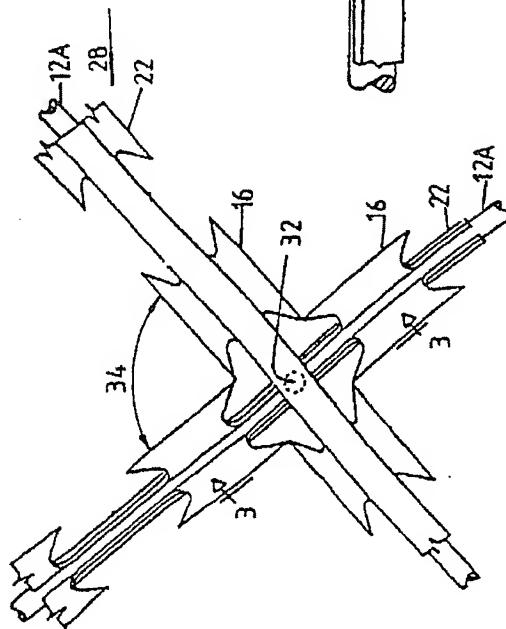
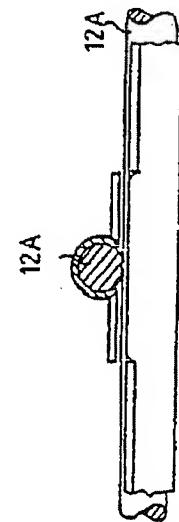
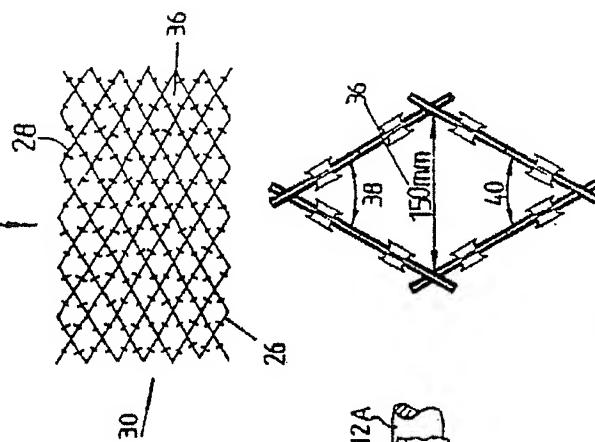
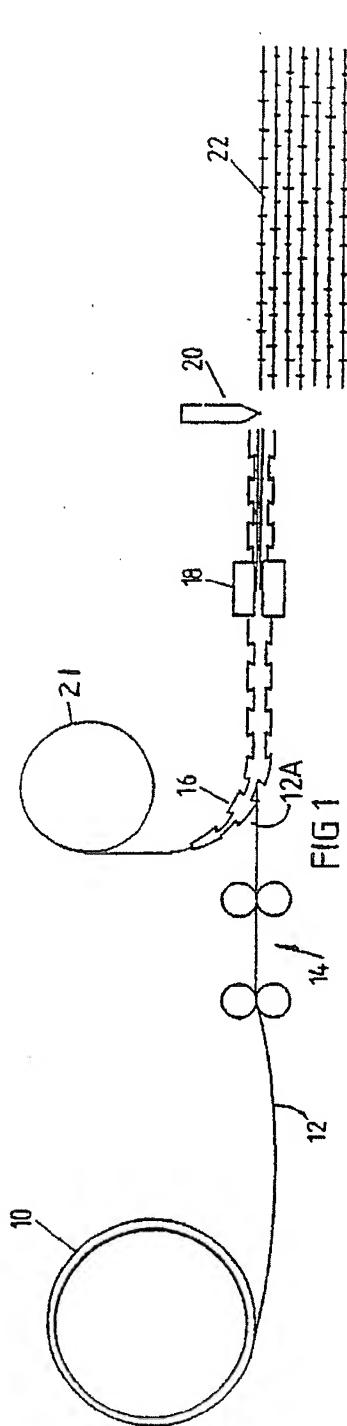
30 disposer un second ensemble des sections dans un second réseau (28) qui recouvre le premier réseau, et

fixer, entre elles, les sections aux endroits où celles-ci viennent en contact les unes avec les autres.

9 - Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que les premier et second réseaux (26, 28) délimitent un ensemble d'ouvertures en forme de losange (36) présentant des angles inclus supérieurs et inférieurs (38, 40) opposés qui sont plus petits que  $90^\circ$ .

10 - Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que les angles inclus supérieurs et inférieurs (38, 40) sont d'environ  $60^\circ$ , et chaque ouverture (36) présente une diagonale horizontale d'approximativement 150 mm de longueur.

PL I/1



2758485

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheN° d'enregistrement  
nationalFA 540727  
FR 9700666

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	DE 40 35 388 A (COCHRANE STEEL PROD PTY LTD) 25 juillet 1991 * colonne 4 *	1,2,5-8
Y	FR 1 112 304 A (GARELLO) * page 2, colonne de droite *	1,2,5-8
A	US 3 916 958 A (UHL SIEGFRIED) 4 novembre 1975 * figures 1-5 *	1,3,8
A	DE 32 45 857 A (THIELE WERKSCHUTZDIENST KG) 14 juin 1984 * figure 7 *	9,10
A	GB 2 259 722 A (COCHRANE STEEL PROD PTY LTD) 24 mars 1993 -----	1,8
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)		
B21F E04H		
1	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
	10 octobre 1997	Gerard, 0
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général		D : cité dans la demande
O : divulgation non écrite		L : cité pour d'autres raisons
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant